

Oser, Fritz; Blömeke, Sigrid

Überzeugungen von Lehrpersonen. Einführung in den Thementeil

Zeitschrift für Pädagogik 58 (2012) 4, S. 415-421



Quellenangabe/ Reference:

Oser, Fritz; Blömeke, Sigrid: Überzeugungen von Lehrpersonen. Einführung in den Thementeil - In: Zeitschrift für Pädagogik 58 (2012) 4, S. 415-421 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-104056 - DOI: 10.25656/01:10405

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-104056>

<https://doi.org/10.25656/01:10405>

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipt.de
Internet: www.pedocs.de

ZEITSCHRIFT FÜR PÄDAGOGIK

Heft 4

Juli/August 2012

■ *Thementeil*

Überzeugungen von Lehrpersonen

■ *Allgemeiner Teil*

Entwicklung und Validierung eines Kompetenzmodells
im Fach Musik – Wahrnehmen und Kontextualisieren von
Musik

Problematisierende Perspektiven auf Heterogenität als
ambivalentes Thema der Schul- und Unterrichtsforschung

Kindergarten und Grundschule zwischen Differenzierung
und Integration. Modellannahmen über Strukturen und
Prozesse der Systementwicklung

Inhaltsverzeichnis

Thementeil: Überzeugungen von Lehrpersonen

Fritz Oser/Sigrid Blömeke

Überzeugungen von Lehrpersonen. Einführung in den Thementeil 415

Sigrid Blömeke/Ute Suhl/Martina Döhrmann

Zusammenfügen was zusammengehört. Kompetenzprofile am Ende der
Lehrerbildung im internationalen Vergleich 422

Sibylle Steinmann/Fritz Oser

Prägen Lehrerbildende die Beliefs der angehenden Primarlehrpersonen?
Shared Beliefs als Wirkungsgröße in der Lehrerbildung 441

Horst Biedermann/Christian Brühwiler/Samuel Krattenmacher

Lernangebote in der Lehrerbildung und Überzeugungen zum Lehren und
Lernen. Beziehungsanalysen bei angehenden Lehrpersonen 460

Johannes König/Gabriele Kaiser/Anja Felbrich

Spiegelt sich pädagogisches Wissen in den Kompetenzselbsteinschätzungen
angehender Lehrkräfte? Zum Zusammenhang von Wissen und Überzeugungen
am Ende der Lehrerbildung 476

Eckhard Klieme

Internationales *large scale assessment* in der Lehrerbildung:
Anmerkungen zu einem neuen Paradigma der vergleichenden
Bildungsforschung 492

Allgemeiner Teil

*Anne-Katrin Jordan/Jens Knigge/Andreas C. Lehmann/Anne Niessen/
Andreas Lehmann-Wermser*

Entwicklung und Validierung eines Kompetenzmodells im Fach Musik –
Wahrnehmen und Kontextualisieren von Musik 500

Jürgen Budde

Problematisierende Perspektiven auf Heterogenität als ambivalentes Thema
der Schul- und Unterrichtsforschung 522

Elmar Drieschner/Detlef Gaus

Kindergarten und Grundschule zwischen Differenzierung und Integration.
Modellannahmen über Strukturen und Prozesse der Systementwicklung 541

Dokumentation

Erziehungswissenschaftliche Habilitationen und Promotionen 2011 561

Impressum U 3

Beilagenhinweis: Dieser Ausgabe der Z.f.Päd. liegt ein Prospekt der Theaterschule
Yorick, München, bei.

Table of Contents

Topic: Teachers' Convictions

Fritz Oser/Sigrid Blömeke

Teachers' Convictions. An introduction 415

Sigrid Blömeke/Ute Suhl/Martina Döhrmann

Joining Together What Belongs Together. An international comparison of competence profiles at the end of teacher training 422

Sibylle Steinmann/Fritz Oser

Are the Beliefs of Future Primary Teachers Determined by Teachers in Teacher Training? Shared beliefs as a quantity in teacher training 441

Horst Biedermann/Christian Brühwiler/Samuel Krattenmacher

Learning Opportunities in Teacher Training and Convictions Regarding Teaching and Learning. Relationship analyses among future teachers 460

Johannes König/Gabriele Kaiser/Anja Felbrich

Is Pedagogical Knowledge Reflected in the Competence-Related Self-Assessments of Future Teachers? On the inter-relation between knowledge and beliefs after completing teacher training 476

Eckhard Klieme

International Large-Scale Assessment in Teacher Training: Observations on a recent paradigm of comparative educational research 492

Contributions

Anne-Katrin Jordan/Jens Knigge/Andreas C. Lehmann/Anne Niessen/

Andreas Lehmann-Wermser

Development and Validation of a Competence Model in Music Instruction – Perception and contextualization of music 500

Jürgen Budde

Problem-Oriented Perspectives on Heterogeneity as an Ambivalent Topic in Research on Teaching and Schools 522

Elmar Drieschner/Detlef Gaus

Kindergarten and Primary School between Differentiation and Integration.

Model assumptions regarding structures and processes of system development .. 541

Dissertations and habilitation treatises in educational sciences in 2011 561

Impressum U3

Mitteilung der Redaktion

Im Jahr 2012 wurden drei neue Mitglieder dem Herausgeberkreis der *Zeitschrift für Pädagogik* zugewählt: Frau Prof. Dr. Sabine Andresen (Frankfurt), Frau Prof. Dr. Sabine Reh (Berlin) und Frau Prof. Dr. Tina Seidel (München). Wir möchten die neuen Herausgeberinnen herzlich im Herausgeberkreis begrüßen.

Fritz Oser/Sigrid Blömeke

Überzeugungen von Lehrpersonen

Einführung in den Thementeil

1. Aufgabe und Ziel des Thementeils

Auch wenn der Kompetenzbegriff in seiner Bedeutung schillert und durch die akademischen Disziplinen irrlichtet wie nur wenige andere Begriffe, hat sich in der Forschung zu angehenden (z.B. Blömeke, Suhl, Kaiser & Döhrmann, 2012) und praktizierenden Lehrkräften (z.B. Kunter et al., 2011) eine Konzeptualisierung durchgesetzt, die gegenseitig anschlussfähig ist. Kompetenz wird danach als mehrdimensionale Eigenschaft angesehen, die anforderungsbezogen ausgeprägt ist und Handeln bzw. Performanz unterliegt. Im Anschluss an Weinert (1999) umfasst das Konstrukt kognitive Leistungsdispositionen sowie motivationale, volitionale und soziale Bereitschaften und Fähigkeiten, die verknüpft werden müssen, um Anforderungen erfolgreich bewältigen zu können.

Die empirische Forschung zu den einzelnen Kompetenzfacetten, insbesondere jene zum Professionswissen und zu den professionellen Überzeugungen von Lehrkräften, läuft allerdings national und international fast ohne Berührungspunkte nebeneinander her. Das bisherige, angesichts der Komplexität des Forschungsfeldes mit guten Gründen bescheidene Vorgehen hat zu bedeutsamen Teilerkenntnissen geführt, was die Wirksamkeit der Lehrerausbildung und Prädiktoren effektiven Unterrichtens angeht. Der Bedingungskette von der Ausbildung zum Unterrichtshandeln kommt man aber vermutlich erst durch eine ganzheitliche Betrachtung professioneller Lehrerkompetenz näher. Hier einen wichtigen Schritt zu gehen, indem das im deutschsprachigen Raum vernachlässigte Feld der Überzeugungen (*beliefs*) von Lehrkräften bearbeitet wird, ist das Ziel des vorliegenden Thementeils.

2. Lehrerbeliefs: Aspekte der Forschung

Von Überzeugungen (*beliefs*) spricht man, wenn (meist) nicht-wissenschaftliche Vorstellungen darüber, wie etwas beschaffen ist oder wie etwas funktioniert, mit dem Anspruch der Geltung für das Handeln auftreten. Bei Lehrpersonen beziehen sich *beliefs* beispielsweise auf die Art, wie Kinder lernen, welche Unterrichtsmethoden wirksam

sind, was Mathematik (oder ein anderer Fachinhalt) ist, welche Rolle die Aktivität der Schüler und Schülerinnen spielt etc. *Beliefs* haben einen zentralen Einfluss auf den Bewertungsmaßstab im Zusammenhang mit professionellem Handeln. Das entscheidende Merkmal ist, dass sie, wie ‚Glaubensbestände‘ einer Person, zwar nicht vollständig fassbar sind und deshalb auch keine allgemeingültige Definition besteht, dass sie aber geradezu einen kräftigen Einfluss auf die Steuerung des beruflichen Handelns haben (vgl. Reusser, Pauli & Elmer, 2011; Alexander & Winne, 2006; Bräten, 2010).

Auch wenn also dieses „messy construct“ (Pajares, 1992) *beliefs* uneinheitlich gebraucht wird und sehr stark von jeweiligen Item-Formulierungen bestimmt wird, steht es – z.B. im fachdidaktischen Bereich – in einem eigenartig dichten Verhältnis zum Handeln und zur Handlungsbegründung einer Person. Forgasz und Leder (2008) sprechen in ihrem schönen Übersichtsautsatz mit dem Titel „Beliefs about mathematics and mathematics teaching“ von *teachers' conceptions*; andere Autorinnen und Autoren verweisen auch auf Begriffe wie *teachers' views* oder *teachers' orientations* (vgl. z.B. Wilson & Cooney, 2002; Reusser et al., 2011). *Beliefs* und die im deutschen Sprachraum weitgehend durchgesetzte Übersetzung Überzeugungen sind aber bessere Begriffe. Sie sind selbst-normativ; man glaubt, dass dieses und jenes so ist oder so funktioniert. Demgegenüber beinhaltet beispielsweise der Ausdruck *professionelle Wissensteile* nicht die spezifischen mentalen Zustände, die gleichsam eine geglaubte Forderung implizieren.

Forgasz und Leder (2008) stellen fest, dass es unterschiedliche *beliefs* innerhalb derselben Berufsgruppen gibt. So teilen etwa berufstätige Primarlehrpersonen nicht dieselben Überzeugungen wie ihre (angehenden) Kollegen und Kolleginnen in der Ausbildung; diese wiederum unterscheiden sich von den Sekundarlehrpersonen, welche sich ihrerseits auch wieder von ihren auszubildenden Kollegen und Kolleginnen differenzieren. Als eine weitere Differenzierungsdimension erweisen sich die Gegenstandsbereiche, wo z.B. *beliefs about the nature of mathematics, mathematics content areas, technology, gender* und *equity and achievement* unterschieden werden. Diese Aufteilung führte dazu, dass sich in den letzten Jahren die Klassifikation *epistemologische* (Lerninhalte und Lernprozesse), *personenbezogene* (Lehrkräfte und Schüler/Schülerinnen) und *kontextbezogene* (Schule und Gesellschaft) *beliefs* durchgesetzt hat (vgl. Hofer & Pintrich, 1997; Reusser et al., 2011).

Insbesondere die erste Gruppe an *beliefs* müsste vermutlich noch in weitere Teilgruppen unterteilt werden, so vor allem bezüglich der Struktur der Inhalte, der didaktischen Regeln oder, wie es Bräten, Britt, Strømsø und Rouet (2011) für das Textverständnis tun, in *beliefs* zur a) *simplicity of knowledge*, b) *certainty of knowledge*, c) *source of knowledge* und d) *justification for knowing*. In der Herausarbeitung von Charakteristika für die einzelnen Teilgruppen zeigen die Autoren dabei auf, dass *beliefs* meistens ein Verhalten, entsprechende Mittel und ein Resultat (*outcome*) beinhalten, und dass man ihre Wirkung besser versteht, wenn man sie in diese Elemente zerlegt. Eine sinnvolle Unterteilung in diesem Sinne hat die Gruppe um Blömeke (Müller, Felbrich & Blömeke, 2008) vorgenommen, indem sie die unterrichtsbezogenen Überzeugungen in Zielvorstellungen, unterrichtsbezogene Präferenzen und Classroom Management, und diese wiederum in viele kleine Teilaspekte des Lehr-Lern-Prozesses aufgliedert.

Der Zusammenhang zwischen *beliefs* und Leistungen von Schülerinnen und Schülern wurde von Staub und Stern (2002) mittels der Unterscheidung von konstruktivistischen und transmissiv-rezeptiven Überzeugungen geprüft (vgl. dazu auch Seidel, Schwindt, Rimmele & Prenzel, 2008). Wenige Studien sind darüber zu finden, wie sich solche *beliefs* herausbilden und wie sie interventiv verändert werden können. Ebenfalls fehlen Untersuchungen zu *beliefs*, die man eindeutig als belastend oder negativ konnotieren kann, ähnlich wie sie die Erwartungsforschung mit ihrer negativen *self-fulfilling prophecy* bei Lehrpersonen vorgenommen hat (vgl. Brophy, 1983). Vielleicht ist ein Hauptproblem der Forschungen zu den Überzeugungen von Lehrpersonen, dass bis heute die Unterscheidungen zwischen *beliefs*, die normative Erwartungen beinhalten (z.B. ich glaube, dass es notwendig ist, dass dieses und jenes geschehen soll oder so gehandelt werden muss; oder: es ist notwendig, eine anregende Lernumwelt zu etablieren), und den mehr deskriptiven Analysen (z.B. Mathematik ist ein Fach, in dem angeborene Fähigkeiten viel wichtiger sind als Anstrengungen) noch wenig ausgearbeitet sind. Man kann sich vorstellen, dass normativ getränkte *beliefs*, die auf ein moralisches oder funktionales Muss gerichtet sind, tiefer verankert sind als deskriptive *beliefs*.

In der TEDS-M-Studie, die unten vorgestellt wird, findet man *beliefs*-Skalen zur Mathematik, zum Lehren und Lernen von Mathematik, zu möglichen mathematischen Leistungen, zur Vorbereitung auf das Unterrichten von Mathematik und zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung; nur ein Teil dieser Themen wird in diesem Sonderheft vorgestellt, nichtsdestoweniger sind stets die Wirkungen und Überzeugungen von Lehramtsstudierenden (*teacher-students beliefs*; vgl. Llinares, 2002, S. 195ff.) im Mittelpunkt. Interessant sind v.a. der Zusammenhang von Wissen und *beliefs* (siehe den Beitrag von Blömeke, Suhl & Döhrmann), von professionellem Ethos und *beliefs*, von epistemologischen *beliefs* und fachlichem Wissen auf der Ebene der Lehrenden (vgl. Boldrin & Mason, 2009). Interessant ist auch eine vertiefte Analyse der *shared beliefs* (siehe den Beitrag von Steinmann & Oser), weil diese die Stoßrichtung einer Ausbildungspolitik als Ganze, nicht bloß auf der Individualebene entscheidend mitbestimmen. Leider gibt es noch wenig mehrbenenanalytisch basierte Arbeiten, die das Konstrukt beispielsweise auf Landes-, Institutionen- und Individualebene ausloten (vgl. Goetz et al., 2004). Wenn wir in unseren Voranalysen z.B. festgestellt haben, dass bei Lehramtsstudierenden „die Überzeugung, dass wir auf den Unterricht vorbereitet sind“ negativ mit dem mathematisch-inhaltlichen und fachdidaktischen Wissen korreliert (dies auf der Länderebene), dann muss für solche ‚counter‘-intuitiven Befunde eine Erklärung gesucht werden. Erklärungen sind aber das schwierigste Unterfangen, wenn es darum geht, die Überzeugungen von auszubildenden Lehrkräften transparent und fassbar zu machen.

3. Die internationale Vergleichsstudie TEDS-M

Die Datengrundlage des Thementeils stammt aus der „Teacher Education and Development Study: Learning to Teach Mathematics (TEDS-M)“. Nach TIMSS und PISA sowie bahnbrechenden Befragungsstudien zur Lehrerausbildung (z.B. Oser & Oelkers,

2001) wurde in TEDS-M unter Leitung der „International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)“ der tertiäre Bildungssektor zum ersten Mal mit national repräsentativen Stichproben und standardisierten Kompetenztests in den Blick genommen. Deutschland hat an TEDS-M mit allen 16 Bundesländern und gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft teilgenommen (BL 548/3-1). Die Schweiz hat mit allen Pädagogischen Hochschulen in den deutschsprachigen Kantonen teilgenommen.

Im Rahmen von TEDS-M ist die professionelle Kompetenz von rund 14.000 Primarstufenlehrkräften und 9.000 Sekundarstufen-I-Lehrkräften, die eine Mathematik-Lehrberechtigung für die Klassen 1 bis 4 bzw. 8 erwerben würden, im letzten Jahr ihrer Ausbildung erfasst worden. Zudem wurden ihre Eingangsvoraussetzungen und der Umfang ihrer Lerngelegenheiten erhoben. Da mit Ausnahme von Thailand und Malaysia für die Primarstufe in allen Ländern Klassenlehrkräfte ausgebildet wurden, war jeweils die gesamte Primarstufenlehrausbildung in die Studie einbezogen. Mathematik zu unterrichten stellt für diese Lehrkräfte eine kleine, aber gesellschaftlich und schulisch bedeutsame Aufgabe dar. In der Sekundarstufe I dominiert das Fachlehrerprinzip, sodass angehende Lehrkräfte mit dem Unterrichtsfach Mathematik untersucht wurden. Damit nahm TEDS-M Personengruppen in den Blick, denen eine wichtige schulische Rolle zukommt. Mathematik gehört weltweit zu den Kernfächern (Mullis, Martin, Gonzalez & Chrostowski, 2004), und über mathematische Kompetenz zu verfügen ist eine Voraussetzung, um alltägliche und berufliche Anforderungen bewältigen zu können (Freudenthal, 1983).

4. Überblick über den Thementeil

Sigrid Blömeke, Ute Suhl und Martina Döhrmann untersuchen in ihren international-vergleichenden Profilanalysen erstmals personenorientiert das Professionswissen und die professionellen Überzeugungen angehender Lehrkräfte zugleich. In fast allen Ländern lassen sich qualitativ unterschiedliche Kompetenzprofile identifizieren. Das Ergebnis unterstreicht, dass es nicht hinreicht, nur einzelne Facetten zu betrachten, wenn über Lehrerkompetenz gesprochen wird. Die Profile sind in einem überraschend hohen Maß über Europa, Amerika und Asien hinweg ähnlich ausgeprägt. Erklärende Merkmale eines kognitiv anspruchsvollen und dynamisch-konstruktivistisch akzentuierten Kompetenzprofils sind das Geschlecht, fachliche und insbesondere fachdidaktische Lerngelegenheiten sowie die Kohärenz der Lehrerausbildung. Daraus lassen sich Hinweise für Reformen ableiten. Bedeutsam ist insbesondere die hohe Erklärungskraft fachdidaktischer Lerngelegenheiten, womit sich erstmals andere Schlussfolgerungen ergeben als in früheren Analysen.

Sibylle Steinmann und Fritz Oser untersuchen, wie weit die an der Lehrerausbildung beteiligten Fachwissenschaftler, Fachdidaktiker, Erziehungswissenschaftler und Praktiker geteilte Überzeugungen (*shared beliefs*) zum Lehren und Lernen von Mathematik aufweisen und in welchem Zusammenhang diese zu den Überzeugungen angehender Lehrkräfte stehen. Ihre Ergebnisse zeigen für die Schweiz, dass – entgegen der Erwar-

tung, die mit der einphasigen Ausbildung an den Pädagogischen Hochschulen verbunden ist – solche geteilten Überzeugungen so gut wie nicht identifiziert werden können. Die Überzeugungen der angehenden Lehrkräfte ähneln noch am stärksten denen der fachbezogen Lehrenden. Anhand weiterführender exemplarischer Analysen stellen die Autoren die Hypothese auf, dass die Wirksamkeit der Lehrerausbildung gewinnen könnte, wenn stärker einheitliche Überzeugungen vorliegen würden.

Horst Biedermann, Christian Brühwiler und Samuel Krattenmacher gehen der Frage nach, inwieweit Lerngelegenheiten in der Primarstufenausbildung mit konstruktivistischen und transmissionsorientierten Überzeugungen angehender Lehrkräfte in Beziehung stehen. Ihre Analysen verweisen darauf, dass insbesondere Lernangeboten im Bereich der Mathematikdidaktik Bedeutung zukommt, kaum jedoch mathematischen und pädagogischen Lerngelegenheiten. Die Autoren schlussfolgern in aller Vorsicht, dass entgegen weit verbreiteter Annahmen durch Lernangebote möglicherweise auch professionsrelevante Überzeugungen von Studierenden beeinflusst werden können.

Johannes König, Gabriele Kaiser und Anja Felbrich untersuchen den Zusammenhang zwischen Überzeugungen von Lehrkräften in Deutschland und den USA, wie gut sie sich am Ende der Ausbildung auf zentrale Anforderungen beim Unterrichten vorbereitet sehen, und ihrem am Ende der Ausbildung erreichten pädagogischen Wissen, das ebenfalls auf die Kernaufgabe des Unterrichtens bezogen ist. Die Ergebnisse belegen, dass angehende Lehrkräfte mit besseren Testleistungen stärker davon überzeugt sind, gut auf das Unterrichten vorbereitet zu sein. Erwartungswidrig sind die Zusammenhänge allerdings niedrig und nur bei angehenden Primarstufenlehrkräften in Deutschland sowie bei angehenden Sekundarstufenlehrkräften in den USA statistisch signifikant. Die Autoren mahnen zur Vorsicht, was die alleinige Verwendung von Selbsteinschätzungen betrifft, da sie vermutlich eher holistische Abbildungen darstellen, deren Ausprägungen durch Persönlichkeitsmerkmale wie z.B. Selbstwirksamkeitserwartungen beeinflusst werden.

Abschließend kommentiert Eckhard Klieme die in TEDS-M erzielten Erkenntnisse aus der übergreifenden Perspektive der empirischen Bildungsforschung. Dabei thematisiert er grundlegende Erkenntnisse aus TEDS-M und typische Herausforderungen international-vergleichender Studien.

Literatur

- Alexander, P. A., & Winne, P. H. (2006). Afterword. In Dies. (Hrsg.), *Handbook of educational psychology* (2. Aufl., S. 981-984). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Blömeke, S., Suhl, U., Kaiser, G., & Döhrmann, M. (2012). Family background, entry selectivity and opportunities to learn: What matters in primary teacher education? An international comparison of fifteen countries. *Teaching and Teacher Education*, 28, 44-55.
- Boldrin, A., & Mason, L. (2009). Distinguishing between knowledge and beliefs: Students' epistemic criteria for differentiating. *Instructional Science*, 37(2), 107-127.
- Bråten, I. (2010). Personal epistemology in education: Concepts, issues, and implications. In E. Baker, B. McGaw & P. Peterson (Hrsg.), *International encyclopedia of education* (Vol. 5, S. 211-217). Oxford: Elsevier.

- Bråten, I., Britt, M. A., Strømsø, H. I., & Rouet, J. F. (2011). The role of epistemic beliefs in the comprehension of multiple expository texts: Towards an integrated model. *Educational Psychologist*, 46, 48-70.
- Brophy, J. E. (1983). Research on the self-fulfilling prophecy and teacher expectations. *Journal of Educational Psychology*, 75(5), 631-661.
- Forgasz, H., & Leder, G. C. (2008). Beliefs about mathematics and mathematics teaching. In P. Sullivan & T. Wood (Hrsg.), *International handbook of mathematics teacher education*. Vol. 1: *Knowledge and beliefs in mathematics teaching and teaching development* (S. 173-192). Rotterdam: Sense Publishers.
- Freudenthal, H. (1983). *Didactical phenomenology of mathematical structures*. Niederlande: Reidel.
- Goetz, T., Pekrun, R., Zirngibl, A., Jullien, S., Kleine, M., vom Hofe, R., & Blum, W. (2004). Leistung und emotionales Erleben im Fach Mathematik: Längsschnittliche Mehrebenenanalysen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 18(4), 201-212.
- Hofer, B., & Pintrich, P. R. (1997). The Development of Epistemological Theories: Beliefs About Knowledge and Knowing and Their Relation to Learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88-140.
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S., & Neubrand, M. (Hrsg.) (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann Verlag.
- Llinares, S. (2002). Participation and reification in learning to teach: The role of knowledge and beliefs. In G. C. Leder, E. Pehkonen & G. Törner (Hrsg.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?* (S. 195-209). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Müller, Ch., Felbrich, A., & Blömeke, S. (2008). Schul- und professionstheoretische Überzeugungen. In S. Blömeke, G. Kaiser & R. H. Lehmann (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer. Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematik-Studierender und -referendare. Erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der Lehrerbildung* (S. 277-302). Münster: Waxmann Verlag.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Gonzalez, E. J., & Chrostowski, S. J. (2004). *TIMSS 2003. International Mathematics Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades*. Chestnut Hill: Boston College.
- Oser, F., & Oelkers, J. (Hrsg.) (2001). *Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme*. Chur: Rüegger Verlag.
- Pajares, F. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning Up a Messy Construct. *Review of Educational Research*, 62, 307-332.
- Reusser, K., Pauli, C., & Elmer, A. (2011). Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 478-495). Münster: Waxmann Verlag.
- Seidel, T., Schwindt, K., Rimmele, R., & Prenzel, M. (2008). Konstruktivistische Überzeugungen von Lehrpersonen: Was bedeuten sie für den Unterricht? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 9*, 259-276.
- Staub, F. C., & Stern, E. (2002). The nature of teachers' pedagogical content beliefs matters for students' achievement gains: Quasi-experimental evidence from elementary mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 94, 344-355.
- Weinert, F. E. (1999). *Konzepte der Kompetenz. Gutachten zum OECD-Projekt „Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo)“*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- Wilson, M., & Cooney, T. (2002). Mathematics teacher change and development. In G. C. Leder, E. Pehkonen & G. Törner (Hrsg.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?* (S. 127-147). Dordrecht: Kluwer Academic.

Anschrift des Autors/der Autorin

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Fritz Oser, Emeritus, Universität Fribourg,
Departement Erziehungswissenschaften, Rue P.-A. de Faucigny 2, 1700 Freiburg, Schweiz
E-Mail: fritz.oser@unifr.ch

Prof. Dr. Sigrid Blömeke, Humboldt-Universität zu Berlin, Philosophische Fakultät IV/
Institut für Erziehungswissenschaften, Unter den Linden 6,
10099 Berlin, Deutschland
E-Mail: sigrid.bloemeke@staff.hu-berlin.de